**Курсовая работа по информатике  
Тема: «Определение радиуса и центра окружности  
минимального радиуса, проходящей  
хотя бы через три различные точки  
заданного множества точек»**

Содержание

1. Постановка задачи А
2. Уточнение входных и выходных данных и ограничений на них Б
3. Метод решения задачи В
   1. Анализ исходных данных и выбор используемой структуры данных ВА
   2. Выбор метода решения ВБ
   3. Тесты, проверяющие правильность решения ВГ
4. Составление алгоритма Г
   1. Обобщённая блок-схема алгоритма ГА
   2. Код программы ГБ

**Постановка задачи**

По условию одним из трёх способов (вручную с клавиатуры, случайным образом или из готового файла) вводятся координаты точек на плоскости. Требуется найти окружность с наименьшим радиусом, проходящую не менее, чем через три данные точки, а также найти центр и радиус этой окружности.

**Уточнение входных и выходных данных и ограничений на них**

Ограничение на координаты точек вводится самим пользователем. Точки имеют вид

Вводится число (по умолчанию равное 100), и для всех точек выполняется условие

Перед визуализацией также необходимо ввести масштаб сетки . По умолчанию . Это значит, что каждая клетка в сетке имеет размеры 10 x 10.

На выходные данные ограничений нет.

**Метод решения задачи**

**Анализ исходных данных и выбор используемой структуры данных**

Наиболее важные используемые структуры:

* Класс Vector2(x, y) — описывает точку и некоторые потребовавшиеся методы.
* Класс Circumference(Center[Vector2], Radius) —описывает окружность.
* Массив POINTS — хранит введённые точки.
* Глобальная переменная n — хранит количество введённых точек.
* Глобальная переменная width — ограничение на координаты точек.
* Глобальная переменная ratio — показывает, во сколько раз размер холста больше чем длина осей (равная width \* 2)
* Функция drawLine (ctx, x1, y1, x2, y2) — рисует на холсте отрезок с границами в точках (x1, y1) и (x2, y2).